

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): UEDA, Toru et al.

Application No.:

Group:

Filed: December 27, 2000

Examiner:

For: RECORDING DEVICE CORRESPONDINGLY RECORDING STILL IMAGES AND
VIDEOS AND REPRODUCING DEVICE REPRODUCING THE SAME



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

December 27, 2000
0033-0685P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	11-369650	12/27/99

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

Donald J. Daley
DONALD J. DALEY
Reg. No. 34,313
P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/cqc

0033-0685P
1081

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC815 U.S. PTO
09/747927
12/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月27日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第369650号

出願人
Applicant(s):

シャープ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2000-3091753

【書類名】 特許願

【整理番号】 1991662

【提出日】 平成11年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/765
H04N 5/782
H04N 5/83
G03B 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 上田 徹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 寺田 智

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 鈴木 祥宏

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100064746

【弁理士】

【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008693

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、再生装置およびこれらを接続した記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 静止画を記録するための静止画記録手段と、
動画を記録するための動画記録手段と、
前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、
外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、
前記通信手段を介して外部機器から受信したコマンドを解釈し、前記静止画記録手段によって記録された静止画、前記動画記録手段によって記録された動画および前記情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するためのコマンド実行手段とを含む記録装置。

【請求項 2】 前記コマンド実行手段は、前記通信手段を介して静止画転送コマンドを受信した場合、前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記情報記録手段に記録された情報とを前記通信手段を介して送信する、請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 前記コマンド実行手段は、前記静止画記録手段によって記録された静止画を D P P によって送信する、請求項 2 記載の記録装置。

【請求項 4】 前記コマンド実行手段は、前記通信手段を介して動画サーチ再生コマンドを受信した場合、前記動画記録手段によって記録された動画をサーチし、当該サーチされた位置からの動画データを前記通信手段を介して送信する、請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 5】 前記コマンド実行手段は、前記動画記録手段によって記録された動画データを A V / C によって送信する、請求項 4 記載の記録装置。

【請求項 6】 前記記録装置はさらに、前記動画記録手段によって記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するための静止画生成手段を含む、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 7】 外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、
前記通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、

前記静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を前記通信手段を介して受信して表示するための動画表示手段とを含む再生装置。

【請求項 8】 前記再生装置はさらに、ユーザからの指示に応じてコマンドを前記通信手段を介して発行するためのコマンド発行手段を含む、請求項 7 記載の再生装置。

【請求項 9】 前記コマンド発行手段が前記通信手段を介して静止画表示コマンドを発行する場合、前記静止画表示手段は前記通信手段を介して静止画データと、該静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信する、請求項 8 記載の再生装置。

【請求項 10】 前記静止画表示手段は、前記静止画データを D P P によって受信する、請求項 9 記載の再生装置。

【請求項 11】 前記コマンド発行手段が前記通信手段を介して動画表示コマンドを発行する場合、前記静止画データおよび動画の対応を示す情報を前記動画表示コマンドとともに送信し、

前記動画表示手段は、前記通信手段を介して動画データを受信して表示する、請求項 9 または 10 記載の再生装置。

【請求項 12】 前記コマンド発行手段は、前記動画データを A V / C によって受信する、請求項 11 記載の再生装置。

【請求項 13】 前記コマンド発行手段は、前記静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを前記通信手段を介して発行する、請求項 8 記載の再生装置。

【請求項 14】 前記再生装置はさらに、前記静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含む、請求項 13 記載の再生装置。

【請求項 15】 記録装置と再生装置とがネットワークを介して接続された記録再生装置であって、

前記記録装置は、静止画を記録するための静止画記録手段と、

動画を記録するための動画記録手段と、

前記静止画記録手段によって記録された静止画と、前記動画記録手段によって

記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、

前記再生装置との間で通信を行なうための第 1 の通信手段と、

前記第 1 の通信手段を介して前記再生装置から受信したコマンドを解釈し、前記静止画記録手段によって記録された静止画、前記動画記録手段によって記録された動画および前記情報記録手段に記録された情報を選択的に前記再生装置へ送信するためのコマンド実行手段とを含み、

前記再生装置は、前記記録装置との間で通信を行なうための第 2 の通信手段と

、
前記第 2 の通信手段を介して受信した前記静止画を表示するための静止画表示手段と、

前記静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を前記第 2 の通信手段を介して前記記録装置から受信して表示するための動画表示手段とを含む、記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画および静止画を記録／再生する技術に関し、特に、動画および静止画を記録する記録装置、ネットワークを介して記録装置に接続され、動画および静止画を再生する再生装置およびこれらを接続した記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ビデオカメラ等の撮像装置や、撮像された映像を再生する再生装置が広く普及しており、より使い勝手が良い撮像装置および再生装置に対する要望が高まっている。従来のビデオカメラは画像をテープに記録し、そのテープをシーケンシャルにアクセスすることによって画像を再生している。また、デジタルビデオカメラに高速バスである IEEE 1394 が搭載され、このバスを介してパーソナルコンピュータ（PC）等の情報処理装置にデジタル動画像を送信することも可能になってきている。

【0003】

一方、最近のデジタルビデオカメラには、動画以外に静止画も撮れる機能を搭載したものが出現している。この撮像された静止画は、デジタルビデオカメラに搭載されたフラッシュメモリに蓄えられ、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) カード等を用いて、PCに静止画を読み込むことが可能である。この技術に関連するものとして、特開平 1 1 - 1 8 7 3 5 0 号公報に開示された発明がある。

【0 0 0 4】

特開平 1 1 - 1 8 7 3 5 0 号公報に開示された撮像記録装置は、撮影した動画を記録するテープ以外に静止画を記録する別記録媒体を備え、高品位な静止画を簡単に見つけ出すことを可能にしたものである。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特開平 1 1 - 1 8 7 3 5 0 号公報に開示された撮像記録装置においては、テープに記録された動画と別記録媒体に記録された静止画とが別個に扱われ、動画と静止画との間の関係は全く考慮されていない。したがって、ユーザがテープに記録された動画の中から見たい画像を探すためには、従来から行なわれている早送りや巻戻しによって、画像を高速に再生してその場所を特定するしか手段がなかった。

【0 0 0 6】

本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、第 1 の目的は、所望の静止画に対応した動画を記録することが可能な記録装置を提供することである。

【0 0 0 7】

第 2 の目的は、動画から所望の静止画を自動的に生成することが可能な記録装置を提供することである。

【0 0 0 8】

第 3 の目的は、所望の静止画に対応した動画を受信して表示することが可能な再生装置を提供することである。

【0 0 0 9】

第 4 の目的は、複数の静止画に対応した動画を順次表示することが可能な再生装置を提供することである。

【0 0 1 0】

第 5 の目的は、所望の静止画に対応した動画を記録／再生することが可能な記録再生装置を提供することである。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

本発明のある局面に従えば、記録装置は、静止画を記録するための静止画記録手段と、動画を記録するための動画記録手段と、静止画記録手段によって記録された静止画と、動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、通信手段を介して外部機器から受信したコマンドを解釈し、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するためのコマンド実行手段とを含む。

【0 0 1 2】

コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に送信するので、外部機器は静止画に対応した動画を選択的に受信して表示することが可能となる。

【0 0 1 3】

好ましくは、コマンド実行手段は、通信手段を介して静止画転送コマンドを受信した場合、静止画記録手段によって記録された静止画と、情報記録手段に記録された情報とを通信手段を介して送信する。

【0 0 1 4】

コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された静止画と、情報記録手段に記録された情報とを通信手段を介して送信するので、外部機器は静止画に対応する動画を判定することが可能となる。

【0 0 1 5】

さらに好ましくは、コマンド実行手段は、静止画記録手段によって記録された

静止画をDPPによって送信する。

【0016】

コマンド実行手段は、静止画をDPPによって送信するので、既存のプロトコルを利用して装置を容易に構成することが可能となる。

【0017】

好ましくは、コマンド実行手段は、通信手段を介して動画サーチ再生コマンドを受信した場合、動画記録手段によって記録された動画をサーチし、当該サーチされた位置からの動画データを通信手段を介して送信する。

【0018】

コマンド実行手段は、サーチされた位置からの動画データを通信手段を介して送信するので、外部機器は所望の位置からの動画データを取得することが可能となる。

【0019】

さらに好ましくは、コマンド実行手段は、動画記録手段によって記録された動画データをAV/Cによって送信する。

【0020】

コマンド実行手段は、動画データをAV/Cによって送信するので、既存のコマンドセットを利用して装置を容易に構築することが可能となる。

【0021】

好ましくは、記録装置はさらに、動画記録手段によって記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するための静止画生成手段を含む。

【0022】

静止画生成手段は、動画記録手段によって記録された動画から静止画を切り出して静止画を生成するので、静止画を撮影する手間を省くことができ、操作性がさらに向上する。

【0023】

本発明の別の局面に従えば、再生装置は、外部機器との間で通信を行なうための通信手段と、通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を通信手段を介

して受信して表示するための動画表示手段とを含む。

【0024】

動画表示手段は、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を通信手段を介して受信して表示するので、ユーザは所望の動画を簡単な操作で再生することが可能となる。

【0025】

好ましくは、再生装置はさらに、ユーザからの指示に応じてコマンドを通信手段を介して発行するためのコマンド発行手段を含む。

【0026】

コマンド発行手段は、ユーザからの指示に応じてコマンドを通信手段を介して発行するので、所望の静止画の表示や、所望の動画の再生等が容易に行なえるようになる。

【0027】

さらに好ましくは、コマンド発行手段が通信手段を介して静止画表示コマンドを発行する場合、静止画表示手段は通信手段を介して静止画データと、静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信する。

【0028】

静止画表示手段は、通信手段を介して静止画データと、静止画データおよび動画の対応を示す情報とを受信するので、外部機器に対して静止画データに対応した動画を要求することが可能となる。

【0029】

さらに好ましくは、静止画表示手段は、静止画データをDPPによって受信する。

【0030】

静止画表示手段は、静止画データをDPPによって受信するので、既存のプロトコルを利用して装置を容易に構成することが可能となる。

【0031】

好ましくは、コマンド発行手段が通信手段を介して動画表示コマンドを発行する場合、静止画データおよび動画の対応を示す情報を動画表示コマンドとともに

送信し、動画表示手段は、通信手段を介して動画データを受信して表示する。

【0032】

コマンド発行手段が、静止画データおよび動画の対応を示す情報を動画表示コマンドとともに送信するので、静止画データに対応した動画データを外部機器から受信することが可能となる。

【0033】

さらに好ましくは、コマンド発行手段は、動画データをA V / Cによって受信する。

【0034】

コマンド発行手段は、動画データをA V / Cによって受信するので、既存のコマンドセットを利用して装置を容易に構築することが可能となる。

【0035】

好ましくは、コマンド発行手段は、静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを通信手段を介して発行する。

【0036】

コマンド発行手段は、静止画表示手段に表示された静止画の順番に、当該静止画に対応する動画の送信を要求するコマンドを通信手段を介して発行するので、ユーザによって指定された順番で動画を再生することが可能となる。

【0037】

さらに好ましくは、再生装置はさらに、静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含む。

【0038】

静止画表示手段に表示された静止画の順番を並べ替えるための並べ替え手段を含むので、ユーザは所望の順番に複数の静止画を並べ替えてそれに対応する動画を表示することが可能となる。

【0039】

本発明のさらに別の局面に従えば、記録装置と再生装置とがネットワークを介して接続された記録再生装置であって、記録装置は、静止画を記録するための静

止画記録手段と、動画を記録するための動画記録手段と、静止画記録手段によって記録された静止画と、動画記録手段によって記録された動画との対応を示す情報を記録するための情報記録手段と、再生装置との間で通信を行なうための第 1 の通信手段と、第 1 の通信手段を介して再生装置から受信したコマンドを解釈し、静止画記録手段によって記録された静止画、動画記録手段によって記録された動画および情報記録手段に記録された情報を選択的に再生装置へ送信するためのコマンド実行手段とを含み、再生装置は、記録装置との間で通信を行なうための第 2 の通信手段と、第 2 の通信手段を介して受信した静止画を表示するための静止画表示手段と、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を第 2 の通信手段を介して記録装置から受信して表示するための動画表示手段とを含む。

【0040】

動画表示手段は、静止画表示手段によって表示された静止画に対応する動画を第 2 の通信手段を介して記録装置から受信して表示するので、ユーザは所望の動画を簡単な操作で再生することが可能となる。

【0041】

【発明の実施の形態】

（実施の形態 1）

図 1 は、本発明の実施の形態 1 における記録装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。この記録装置は、静止画を撮影する静止画撮影部 1 と、静止画撮影部 1 によって撮影された静止画を記録する静止画記録部 2 と、静止画に対応する動画の位置情報（時間情報）を記録する静止画動画位置変換情報記録部 3 と、静止画記録部 2 に記録された静止画および静止画動画位置変換情報記録部 3 に記録された情報を転送する静止画転送部 4 と、図示しない外部機器と通信を行なう通信部 5 と、ユーザが指示を入力するユーザ入力部 6 と、記録装置が実行すべき処理を示すコマンドを解釈して実行するコマンド解釈実行部 7 と、コマンド解釈実行部 7 からの動画サーチの指示に応じて動画をサーチする動画サーチ部 8 と、動画を撮影する動画撮影部 9 と、動画撮影部 9 によって撮影された動画を記録する動画記録部 10 と、動画記録部 10 に記録された動画を転送する動画転送部

1 1 とを含む。

【 0 0 4 2 】

静止画撮影部 1 は、CCD (Charge Coupled Device) 等を用いた撮像装置に相当するが、動画の中から静止画を切り出して使用することにより動画撮影部 9 と併用することも可能である。静止画記録部 2 は、フラッシュメモリ、RAM (Random Access Memory) またはハードディスク等によって構成される。

【 0 0 4 3 】

静止画動画位置変換情報記録部 3 には、現在撮影中の動画の記録メディア上の位置情報 (時間情報) と静止画とを対応づけるための情報が静止画とともに記録される。この情報を参照することによって、選択された静止画に対応する動画が記録された位置情報や時間情報を取得することが可能となる。また、この情報には静止画のファイルネームやそれに付随する情報も含まれる。

【 0 0 4 4 】

静止画転送部 4 は、コマンド解釈実行部 7 からの指示に応じて静止画記録部 2 および静止画動画位置情報記録部 3 から任意の静止画およびその付随情報を取得し、通信部 5 へ転送する。また、通信部 5 は、コマンド解釈実行部 7 からの指示に応じて、静止画転送部 4 から転送された静止画または動画転送部 1 1 から転送された動画を外部機器へ送信したり、外部機器からコマンドを受信したりするネットワークインタフェースである。この通信部 5 は、データを通信する機能を備えていれば特に限定されるものではなく、たとえば IEEE 1 3 9 4 のようなバスであっても良い。

【 0 0 4 5 】

ユーザ入力部 6 には、動画の記録の開始や終了、または静止画の記録等の指示がユーザによって入力される。また、コマンド解釈実行部 7 は、通信部 5 を介して外部機器から受信したコマンドや、ユーザ入力部 6 に入力された静止画の記録等の指示を解釈し、コマンドや指示に対応した処理の実行を指示する。

【 0 0 4 6 】

動画サーチ部 8 は、コマンド解釈実行部 7 からの指示に応じて、動画記録部 1 0 に記録された動画をサーチする。たとえば、テープのようなシーケンシャルな

アクセスしか行なえない記録媒体に対しては、動画に付随したフレーム番号やタイムスタンプを用いてサーチを行なうことが考えられる。また、ディスクのようなランダムなアクセスが行なえる記録媒体に対しては、動画とは別領域に記録された動画アクセスのためのポインタ情報を用いてサーチすることが考えられる。

【0047】

動画撮影部 9 は、CCD等を用いた撮像装置に相当するが、外部からの映像信号を入力して動画記録部 10 に記録するようにしても良い。また、動画記録部 10 は、記録媒体がシーケンシャルなアクセスのみ行なえるテープ等の場合には、動画とともにタイムスタンプやフレーム番号等の情報も記録する。記録媒体がランダムなアクセスが行なえるディスク等の場合には、動画を記録するとともに別領域に動画アクセスのためのポインタ情報を記録する。また、動画転送部 11 は、コマンド解釈実行部 7 からの指示に応じて、動画記録部 10 に記録された任意の動画を読み出し、通信部 5 を介して外部機器へ転送する。

【0048】

図 2 は、本実施の形態における記録装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。記録装置は、静止画が記録される静止画記録メモリ 21 と、動画が記録される動画記録メモリ 22 と、記録装置全体を制御するためのプログラムが格納されるプログラムメモリ 23 と、プログラムの実行の際にワークエリアとして使用されるワーキングメモリ 24 と、記録装置全体の制御を行なう CPU (Central Processing Unit) 25 と、動画や静止画を撮影する撮影機構 26 と、ユーザによって操作が指示される入力機構 27 と、ネットワーク I/F (インタフェース) 28 とを含む。

【0049】

静止画記録メモリ 21 は、図 1 に示す静止画記録部 2 および静止画動画位置変換情報記録部 3 に相当する。また、動画記録メモリ 22 は、図 1 に示す動画記録部 10 に相当する。また、撮影機構 26 は、図 1 に示す静止画撮影部 1 および動画撮影部 9 に相当する。また、入力機能 27 は、図 1 に示すユーザ入力部 6 に相当し、ユーザからの撮影の開始等のトリガを得るための機構であり、たとえばシャッターボタン等によって構成される。また、ネットワーク I/F 28 は、図 1

に示す通信部 5 に相当する。さらには、CPU 2 5 がプログラムメモリ 2 3 に格納されたプログラムを実行することによって、図 1 に示す静止画転送部 4、コマンド解釈部 7、動画サーチ部 8 および動画転送部 1 1 の機能を実現する。

【0 0 5 0】

図 3 は、本実施の形態における記録装置の撮影時の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザ入力部 6 を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される（S 1）。ユーザからの指示が静止画の記録であれば（S 1，静止画記録）、静止画撮影部 1 によって静止画を撮影して静止画記録部 2 に記録し（S 2）、ステップ S 1 へ戻りユーザからの入力待ちとなる。なお、静止画を静止画記録部 2 に記録する際に、現在撮影中の動画や直後に撮影された動画との対応を示す位置情報（時間情報）を、静止画動画位置変換情報記録部 3 に記録する。

【0 0 5 1】

また、ユーザからの指示が動画の記録であれば（S 2，動画記録）、動画撮影部 9 に撮影の開始を指示して撮影された動画の動画記録部 1 0 への記録を開始し（S 3）、ステップ S 1 へ戻りユーザからの入力待ちとなる。また、ユーザからの指示が動画の停止であれば（S 1，動画停止）、動画撮影部 9 に撮影の停止を指示し（S 4）、ステップ S 1 へ戻りユーザからの入力待ちとなる。また、ユーザからの指示が終了であれば（S 1，終了）、全ての処理を終了する（S 5）。

【0 0 5 2】

なお、静止画の記録をユーザからの指示によって行なうのではなく、記録装置内で自動的に静止画を静止画記録部 2 に記録するようにしても良い。たとえば、動画の記録開始時および記録開始から一定時間経過毎に、動画から静止画を切り出して静止画記録部 2 に記録するようにしても良い。また、記録装置が据え置き型のビデオの場合には、動画の記録と並行して音声多重モードが切り替わるタイミングで静止画を記録するようにしても良い。

【0 0 5 3】

図 4 は、本実施の形態における記録装置のコマンド受信時の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、通信部 5 を介してコマンドを受信すると

、コマンド解釈実行部 7 は当該コマンドの解釈を行なう (S 1 1)。受信したコマンドが静止面の転送を示すものであれば (S 1 1, 静止面転送)、コマンド解釈実行部 7 は静止面転送部 7 に対してコマンドに応じた静止面の転送を指示し (S 1 2)、ステップ S 1 1 へ戻ってコマンド受信待ちとなる。このとき、静止面の転送に伴って、静止面に付随して記録された位置情報 (時間情報) も転送される。

【0 0 5 4】

また、受信したコマンドが動画の再生を示すものであれば (S 1 1, 再生)、コマンド解釈実行部 7 は動画転送部 1 1 に対してコマンドに応じた動画の転送を指示し (S 1 3)、ステップ S 1 1 へ戻ってコマンド受信待ちとなる。このコマンドは、動画再生の開始ポジションが指定されずに現在のポジションから再生を実行する場合に使用される。

【0 0 5 5】

また、受信したコマンドが動画サーチ再生を示すものであれば (S 1 1, 動画サーチ再生)、コマンド解釈実行部 7 は動画サーチ部 8 に対してコマンドに応じた動画が記録されたポジションのサーチを指示する (S 1 4)。たとえば、テープ等のようなシーケンシャルなアクセスしか行なえない記録媒体の場合には、早送りや巻戻しによって指定された動画が記録されるポジションまでテープを移動する。また、ディスクのようなランダムなアクセスが行なえる記録媒体の場合には、時間情報のようなポインタ情報に基づいてサーチが行なわれる。

【0 0 5 6】

後述するように、外部機器がステップ S 1 2 において転送された静止面に付随した情報に基づいて、動画サーチ再生を示すコマンドを発行するため、静止画に対応した動画サーチが可能になる。そして、コマンド解釈実行部 7 は、動画サーチ部 8 による動画サーチが終了すれば、動画転送部 1 1 に対してサーチされたポジションからの動画を転送するように指示し (S 1 5)、ステップ S 1 1 へ戻ってコマンド受信待ちとなる。また、受信したコマンドが動画再生の停止を示すものであれば (S 1 1, 動画再生停止)、動画転送部 1 1 に対して動画の転送停止を指示し (S 1 6)、ステップ S 1 1 へ戻ってコマンド受信待ちとなる。

【0057】

以上説明したように、本実施の形態における記録装置によれば、静止画を撮影する際に動画との対応を示す位置情報（時間情報）を記録するようにし、外部機器から静止画転送を示すコマンドを受信した時に、静止画と位置情報（時間情報）とを外部機器へ送信するようにしたので、外部機器は静止画に対応した動画を取得することが可能になる。

【0058】

また、動画から静止画を切り出して静止画記録部 2 に記録する等、記録装置内で自動的に静止画を静止画記録部 2 に記録するようにすれば、操作性に優れた記録装置を提供することも可能となる。

【0059】

（実施の形態 2）

図 5 は、本発明の実施の形態 2 における再生装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。この再生装置は、静止画を表示する静止画表示部 3 1 と、外部機器から静止画を取得する静止画受信部 3 2 と、図示しない外部機器との間でデータを送受信する通信部 3 3 と、通信部 3 3 を介して受信した静止画に付随した位置情報（時間情報）を、実際に動画が記録された記録媒体上の記録位置に変換する位置情報変換部 3 4 と、ユーザが指示を入力するユーザ I / F 3 5 と、ユーザ I / F 3 5 を介して入力されたユーザからの指示に応じてコマンドを発行するコマンド発行部 3 6 と、動画を表示する動画表示部 3 7 と、外部機器から動画を取得する動画受信部 3 8 とを含む。

【0060】

静止画表示部 3 1 は、通信部 3 3 および静止画受信部 3 2 を介して受信した静止画を表示するディスプレイ装置等によって構成され、動画表示部 3 7 と併用されても良い。

【0061】

位置情報変換部 3 4 は、通信部 3 3 および静止画受信部 3 2 を介して受信した静止画に付随する位置情報（時間情報）を、実際に動画が記録された記録媒体上の位置に変換する。たとえば、実施の形態 1 における記録装置によって動画を撮

影中に静止画を撮影した場合には、その静止画を撮影した時間が時間情報として静止画動画位置変換情報記録部 3 に記録される。また、テープに動画を記録する際に、テープの初めからの相対的な時間がテープに記録される場合には、位置情報変換部 3 4 は静止画が撮影された時間から、その静止画がテープ上のどの位置に相当するかを示す相対時間を算出する。なお、静止画の時間情報と動画の時間情報とが同じ形式の場合には、位置情報変換部 3 4 は位置情報の変換を行なう必要はない。また、位置情報の変換を実施の形態 1 における記録装置内で行なうようにしても良い。

【0062】

ユーザ I / F 3 5 には、動画の再生 / 停止や、静止画の選択等の指示がユーザによって入力される。また、コマンド発行部 3 6 は、ユーザ I / F 3 5 からの入力に応じて通信部 3 3 を介して実施の形態 1 において説明した記録装置にコマンドを発行する。

【0063】

図 6 は、本実施の形態における再生装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。再生装置は、静止画を一時的に保持する静止画一時メモリ 4 1 と、動画を一時的に保持する動画一時メモリ 4 2 と、再生装置全体を制御するためのプログラムが格納されるプログラムメモリ 4 3 と、プログラムの実行の際にワークエリアとして使用されるワーキングメモリ 4 4 と、再生装置全体の制御を行なう CPU 4 5 と、動画や静止画を表示する表示機構 4 6 と、ユーザによって操作が指示される入力機構 4 7 と、ネットワーク I / F 4 8 とを含む。

【0064】

表示機構 4 6 は、図 5 に示す静止画表示部 3 1 および動画表示部 3 7 に相当し、静止画、動画、操作パネル、メッセージ等を表示する。また、入力機能 4 7 は、図 5 に示すユーザ I / F 3 5 に相当する。また、ネットワーク I / F 4 8 は、図 5 に示す通信部 3 3 に相当する。さらには、CPU 4 5 がプログラムメモリ 4 3 に格納されたプログラムを実行することによって、図 5 に示す静止画受信部 3 2、位置情報変換部 3 4、コマンド発行部 3 6 および動画受信部 3 8 の機能を実現する。

【 0 0 6 5 】

図 7 は、本実施の形態における再生装置の表示の処理手順を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザ I / F 3 5 を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される (S 2 1) 。ユーザからの指示が静止画の表示であれば (S 2 1 , 静止画表示) 、コマンド発行部 3 6 は通信部 3 3 を介して静止画転送コマンドを発行し (S 2 2) 、通信部 3 3 を介して外部の記録装置から静止画データを受信する (S 2 3) 。そして、受信した静止画を静止画表示部 3 1 に表示し (S 2 4) 、ステップ S 2 1 へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。なお、ユーザからの指示により静止画を表示するだけでなく、たとえば I E E E 1 3 9 4 等においては新たな機器がバスに接続されたことを検出することができるため、機器が接続された段階や機器のアプリケーションが起動された段階で自動的に静止画転送コマンドを発行して、受信した静止画を表示するようにしても良い。

【 0 0 6 6 】

また、ユーザからの指示が静止画の選択であれば (S 2 1 , 静止画選択) 、選択された静止画の識別番号を記憶し (S 2 5) 、ステップ S 2 1 へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。なお、選択された静止画に対応した動画の表示が開始された場合に、再生が終了するまでの時間をユーザが指定するようにしても良い。この場合には、後述するステップ S 3 0 において再生が開始されてからユーザによって指定された再生時間が経過した時に、動画停止コマンドが発行されるようにすれば良い。

【 0 0 6 7 】

また、ユーザからの指示が動画の表示であれば (S 2 1 , 動画表示) 、選択静止画があるか否かが判定される (S 2 6) 。選択静止画があると判定された場合には (S 2 6 , Y e s) 、位置情報変換部 3 4 は選択静止画の位置情報 (時間情報) を動画の時間情報に変換する (S 2 7) 。そして、コマンド発行部 3 6 は、通信部 3 3 を介して時間情報を含んだ動画サーチ再生コマンドを発行する (S 2 8) 。なお、動画をサーチして再生するコマンドは 1 つのコマンドである必要はなく、動画サーチコマンドおよび動画再生コマンドのように別々のコマンドであ

っても良い。

【0068】

動画受信部 3 8 が通信部 3 3 を介して動画データを受信すると (S 2 9)、動画表示部 3 7 は動画受信部 3 8 によって受信された動画をデコードして表示する (S 3 0)。

【0069】

また、選択静止画がないと判定された場合には (S 2 6, No)、通信部 3 3 を介して動画再生コマンドを発行する (S 3 1)。そして、動画受信部 3 8 が通信部 3 3 を介して動画を受信すると (S 3 2)、動画表示部 3 7 は動画受信部 3 8 によって受信された動画をデコードして表示する (S 3 3)。

【0070】

また、ユーザからの指示が動画の停止であれば (S 2 1, 動画停止)、現在動画の再生中であるか否か判定される (S 3 4)。現在動画の再生中でなければ (S 3 4, No)、ステップ S 2 1 へ戻ってユーザからの指示待ちとなる。また、現在動画の再生中であれば (S 3 4, Yes)、通信部 3 3 を介して停止コマンドを発行し (S 3 5)、動画表示部 3 7 に動画の再生停止を指示し (S 3 6)、ステップ S 2 1 へ戻ってユーザからの指示待ちとなる。また、ユーザからの指示が終了であれば (S 2 1, 終了)、全ての処理を終了する (S 3 7)。

【0071】

図 8 は、本実施の形態における再生装置の表示処理の一例を示す図である。図 8 は、実施の形態 1 における記録装置によって記録された静止画を、記録装置から受信して表示したところを示している。各静止画が記録された日時が静止画の下に表示され、右下の車の静止画 5 1 がユーザによって選択されていることを示している。この状態で、ユーザが再生ボタン 5 2 を押下すると、車の静止画 5 1 に対応する動画の再生が開始される。また、前頁ボタン 5 3 および次頁ボタン 5 4 は、静止画が複数のページに分かれている場合に、前頁または次頁を表示させるために使用される。静止画をさらに小さいサムネイルで表示して、一画面に全ての静止画を表示するようにしても良い。

【0072】

図 9 は、図 8 に示す車の静止画 5 1 がユーザによって選択されて、その静止画 5 1 に対応する動画 5 5 が画面に表示されているところを示している。

【0073】

図 10 は、本実施の形態における再生装置の一括再生処理を説明するためのフローチャートである。まず、ユーザ I / F 3 5 を介してユーザから操作の指示が入力されると、その指示内容が判定される (S 4 1)。ユーザからの指示が静止画の並べ替えであれば (S 4 1, 静止画並び替え)、静止画表示部 3 1 は静止画の表示を並べ替え (S 4 2)、静止画一時メモリ 4 1 に格納されている静止画情報を表示と同じように並べ替え (S 4 3)、ステップ S 4 1 へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。

【0074】

また、ユーザ I / F 3 5 を介してユーザからの操作の指示が動画の一括再生であれば (S 4 1, 一括再生)、静止画一時メモリ 4 1 に静止画が存在するか否かが判定される (S 4 4)。静止画一時メモリ 4 1 内に静止画が存在しないと判定された場合には (S 4 4, No)、ステップ S 4 1 へ戻ってユーザからの指示の入力待ちとなる。

【0075】

また、静止画一時メモリ 4 1 内に静止画が存在すると判定された場合には (S 4 1, Yes)、先頭の静止画情報 (以降の処理においては次の静止画情報) を選択し (S 4 5)、位置情報変換部 3 4 がその静止画の時間情報から、その静止画に対応する動画のポジション情報を生成する (S 4 6)。そして、コマンド発行部 3 6 は、通信部 3 3 を介して外部機器である記録装置に動画サーチ再生コマンドおよび動画のポジション情報を発行する (S 4 7)。

【0076】

動画受信部 3 8 が通信部 4 4 を介して動画データを受信すると (S 4 8)、動画表示部 3 7 はその動画データをデコードして表示する (S 4 9)。なお、ユーザによって再生時間が設定されている場合には、その再生時間が経過した時点で次のステップ S 5 0 へ進む。また、再生時間が設定されていない場合には、予め再生装置に設定されている時間経過後に次のステップへ進むようにしても良いし

、タイムスタンプが静止画の中のいずれかのタイムスタンプと一致した時点で次のステップへ進むようにしても良い。

【0077】

次に、静止画一時メモリ 4 1 内に格納された次の静止画へポインタを進め（S 5 0）、ステップ S 4 4 へ戻って以降の処理を繰り返す。なお、この処理手順においては、1つの静止画に対応する動画サーチ再生コマンドを繰り返し記録装置へ発行して再生を行なっているが、複数の静止画に対応する動画サーチ再生コマンドを一括して発行するようにしても良い。

【0078】

最近のデジタルビデオカメラにおいては、動画はテープに記録され、静止画はフラッシュメモリに記録されるものが存在する。このテープに記録された動画とフラッシュメモリに記録された静止画との対応は、IC（Integrated Circuit）メモリ付きのテープにこのテープのID（Identifier）を記録し、フラッシュメモリにもこのIDを記録する等が考えられるが、特にこれに制限されるものではない。また、静止画と動画とが1つのメディアに記録できる場合には、特に問題とはならない。

【0079】

図11は、本実施の形態における再生装置の一括再生処理の一例を説明するための図である。図11は、ユーザによって図8に示す車の静止画51と大きい鳥の静止画56とが入れ替えられた状態を示している。この状態で、一括再生ボタン57が押下されると、小さい鳥の静止画58に対応する動画が再生された後に、車の静止画51に対応する動画が再生される。さらにその後に、カメの静止画59に対応する動画が再生された後に、大きい鳥の静止画51に対応する動画が再生される。

【0080】

図12は、静止画と動画との時間の関係を説明するための図である。静止画と動画とは同時に撮影される場合もあるが、必ずしも同時に撮影される必要はない。たとえば、図12に示す静止画61が撮影された時に動画が撮影されていないので、直後に撮影された動画62の最初的位置に対応づけられる。また、動画6

2 の撮影の途中に静止画 6 3 が撮影された場合には、静止画 6 3 が撮影された時間がその時に撮影された動画に対応づけられる。なお、静止画 6 6 が撮影された時には動画が撮影されておらず、その後にも動画が撮影されていないので、静止画 6 6 が選択されても動画の再生は行なわれない。

【0081】

図 1 3 は、動画が撮影された後に、動画から静止画が切り出される場合を説明するための図である。ユーザが動画 7 1 の再生を見て、あるシーンを静止画として再生装置に登録したいという要求を入力した場合には、そのシーンが静止画として登録される。たとえば、再生装置に静止画カットボタンを設け、動画 7 1 を再生している最中に静止画カットボタンが押下されると現在再生されている動画のシーンが静止画一時メモリ 4 1 に静止画として記録される。

【0082】

基本的には、静止画に付随する情報として撮影された日時の情報が記録されるが、動画 7 1 から静止画 7 2 が切り出される場合には、動画 7 1 に付随した時間情報から撮影日時を逆算してその時間情報が静止画 7 1 とともに静止画一時メモリ 4 1 に記録される。このようにして、ユーザが後から動画の 1 シーンを静止画として登録することが可能となる。なお、この動画から静止画を作成する方法として、再生装置で静止画を作成して記録装置に送信するようにしても良いし、記録装置において動画から静止画を切り出して登録するようにしても良い。

【0083】

図 1 4 は、本実施の形態における再生装置に使用するコマンドのパケットフォーマットの一例を示す図である。このコマンドは、1394 Trade Association と呼ばれる業界団体 (<http://www.1394ta.org>) で決められた A V 機器を制御するための A V / C コマンドである。なお、このコマンドセット全体の仕様は、A V / C Digital Interface Command Set General Specification Version 3.0 に定義されている。

【0084】

図 1 4 に示すパケット中の ctype は、コマンド、レスポンス、ステータスまたはクエリー等の種類を示している。subunit#type は、相手機器の種類（カメラ、

チューナ等)を示している。Subunit#IDは、subunit#typeが同じ機器を識別するIDを示している。opcodeは、コマンドの種類を表すコードである。また、operand[x]は、コマンドの引数を表している。たとえば、opcodeとoperand[x]との組み合わせで、3倍速の再生等のコマンドの実行を指示することができる。なお、AV/CはIEEE 1394によって転送されることを仮定しており、図14に示すパケットフォーマットはIEEE 1394のwrite transactionの枠組みの中で送信される。

【0085】

図15は、DPPのコマンドフォーマットを示す図である。このDPPは、1394 Trade Associationで規定されたDirect Print Specification Version 1.1に規定されている。図15は、このDPPコマンドの中のファイル転送コマンドセットのフォーマットを示している。このフォーマットは、コマンドの種類やパラメータの種類を表すAttributeが、複数連結されたフォーマットとなっている。AttNumは送られるAttributeの数を、AttNameはAttributeの種類を識別する名前を示している。AttLengthはAttributeの長さを、AttTypeは実際に転送されるデータの形式(バイナリ、アスキー等)を示している。また、AFLGは拡張用のフラグを、AttValueは実際に転送されるべきデータを示している。たとえば、ファイルの送信の場合、コマンドは3つのAttributeからなり、最初のAttributeはファイル送信を示す“PUT”というコマンドを示している。2番目のAttributeはファイルネームを、3番目のAttributeはファイルデータ本体が格納されている。

【0086】

映像の再生開始等を指示するコマンドには上述したAV/Cを使用し、ファイル転送にはDPPを使用することで、新たなプロトコルやコマンドセットを定義する必要がなく、記録装置および再生装置を容易に実現することができる。

【0087】

以上説明したように、本実施の形態における再生装置によれば、静止画に付随して受信した情報に基づいて動画の時間情報を生成し、その時間情報から動画を再生するようにしたので、ユーザは静止画を選択するだけでその静止画に対応す

る動画の再生を行なうことが可能となった。

【0088】

また、静止画を並べ替えて一括再生することによって、所望の順番で動画を再生することができ、操作性に優れた再生装置を提供することが可能となった。また、ネットワークとしてIEEE1394を用い、静止画転送にはDPPを使用し、動画転送にはAV/Cを使用することにより、既存のネットワーク、プロトコルおよびコマンドセットで本実施の形態における再生装置を構築できるので、再生装置を容易に構築することが可能となった。

【0089】

今回開示された実施の形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1における記録装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。

【図2】 本発明の実施の形態1における記録装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の実施の形態1における記録装置の撮影時の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図4】 本発明の実施の形態1における記録装置のコマンド受信時の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図5】 本発明の実施の形態2における再生装置の機能的構成の概略を示すブロック図である。

【図6】 本発明の実施の形態2における再生装置のハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図7】 本発明の実施の形態2における再生装置の表示の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図8】 本発明の実施の形態2における再生装置の表示処理の一例を示す

図である。

【図 9】 静止画 5 1 に対応する動画 5 5 が画面に表示されているところを示す図である。

【図 1 0】 本発明の実施の形態 2 における再生装置の一括再生処理を説明するためのフローチャートである。

【図 1 1】 本発明の実施の形態 2 における再生装置の一括再生処理の一例を説明するための図である。

【図 1 2】 静止画と動画との時間の関係を説明するための図である。

【図 1 3】 動画が撮影された後に、動画から静止画が切り出される場合を説明するための図である。

【図 1 4】 本発明の実施の形態 2 における再生装置に使用するコマンドフォーマットの一例を示す図である。

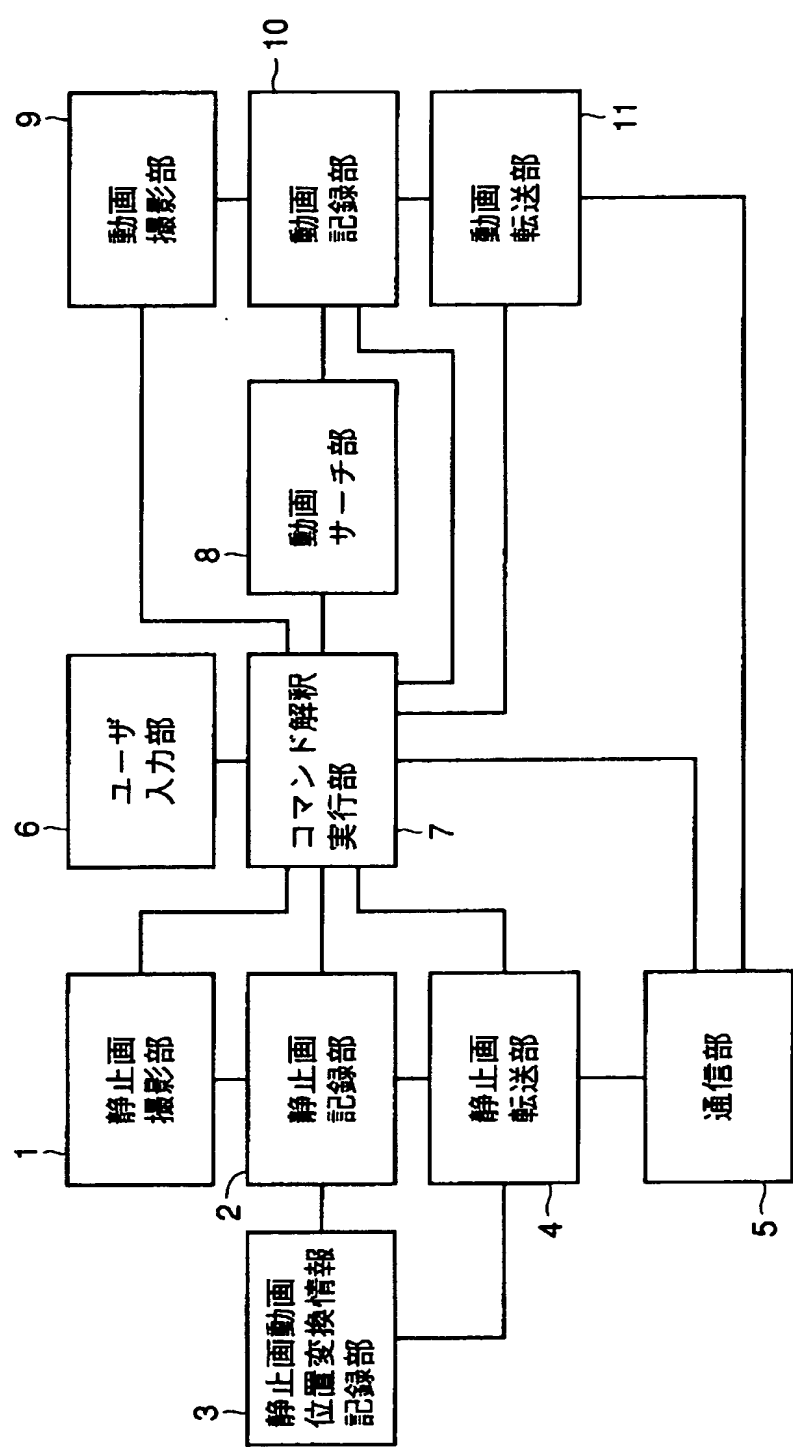
【図 1 5】 DPP のコマンドフォーマットを示す図である。

【符号の説明】

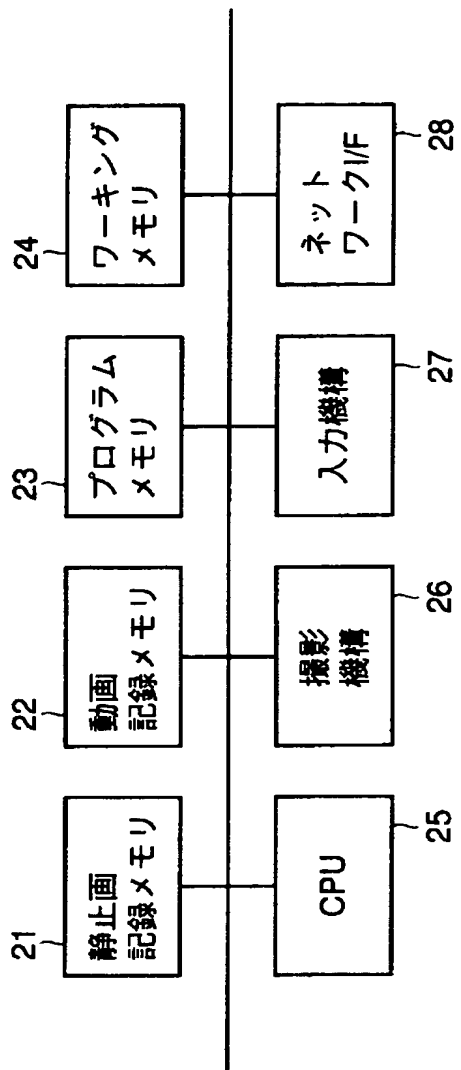
1 静止画撮影部、2 静止画記録部、3 静止画動画位置変換情報記録部、4 静止画転送部、5, 3 3 通信部、6 ユーザ入力部、7 コマンド解釈実行部、8 動画サーチ部、9 動画撮影部、1 0 動画記録部、1 1 動画転送部、2 1 静止画記録メモリ、2 2 動画記録メモリ、2 3, 4 3 プログラムメモリ、2 4, 4 4 ワーキングメモリ、2 5, 4 5 CPU、2 6 撮影機構、2 7, 4 7 入力機構、2 8, 4 8 ネットワーク I / F、3 1 静止画表示部、3 2 静止画受信部、3 4 位置情報変換部、3 5 ユーザ I / F、3 6 コマンド発行部、3 7 動画表示部、3 8 動画表示部、4 1 静止画一時メモリ、4 2 動画一時メモリ、4 6 表示機構。

【書類名】 図面

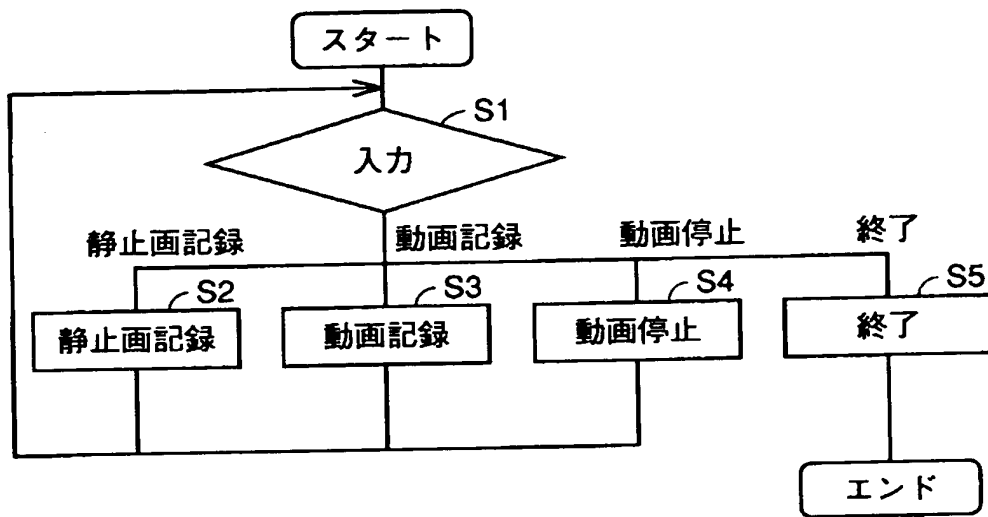
【図 1】



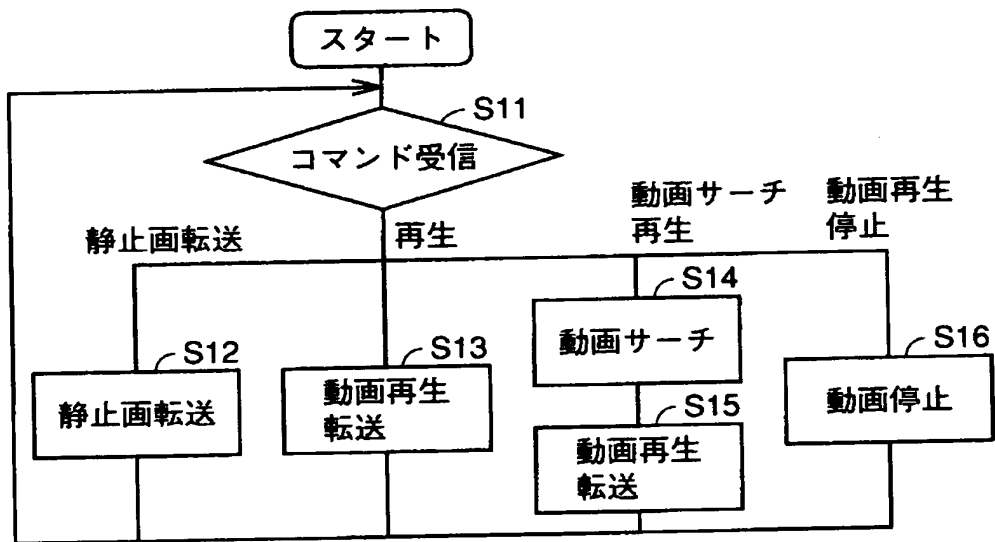
【図 2】



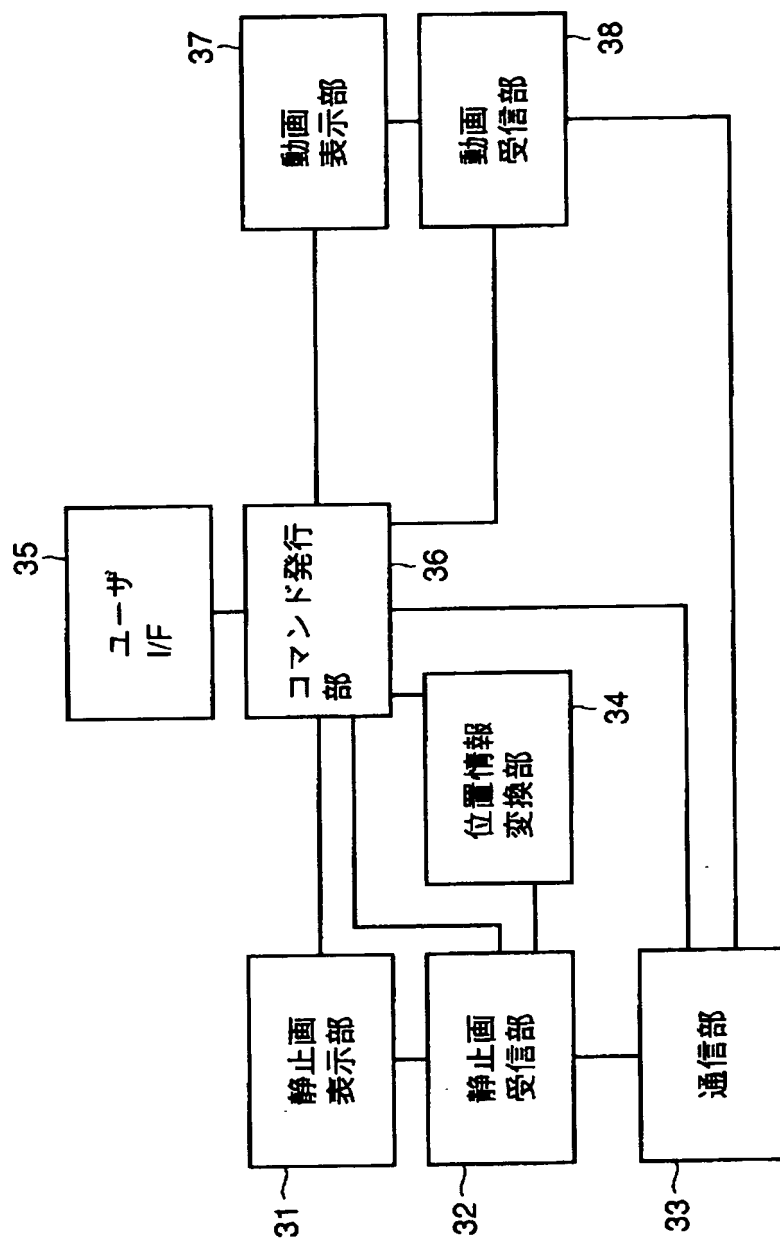
【図 3】



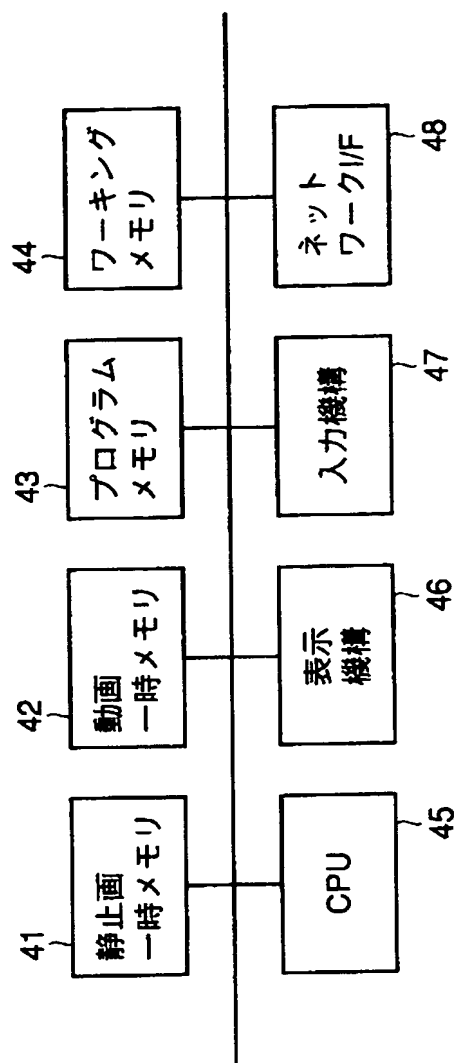
【図 4】



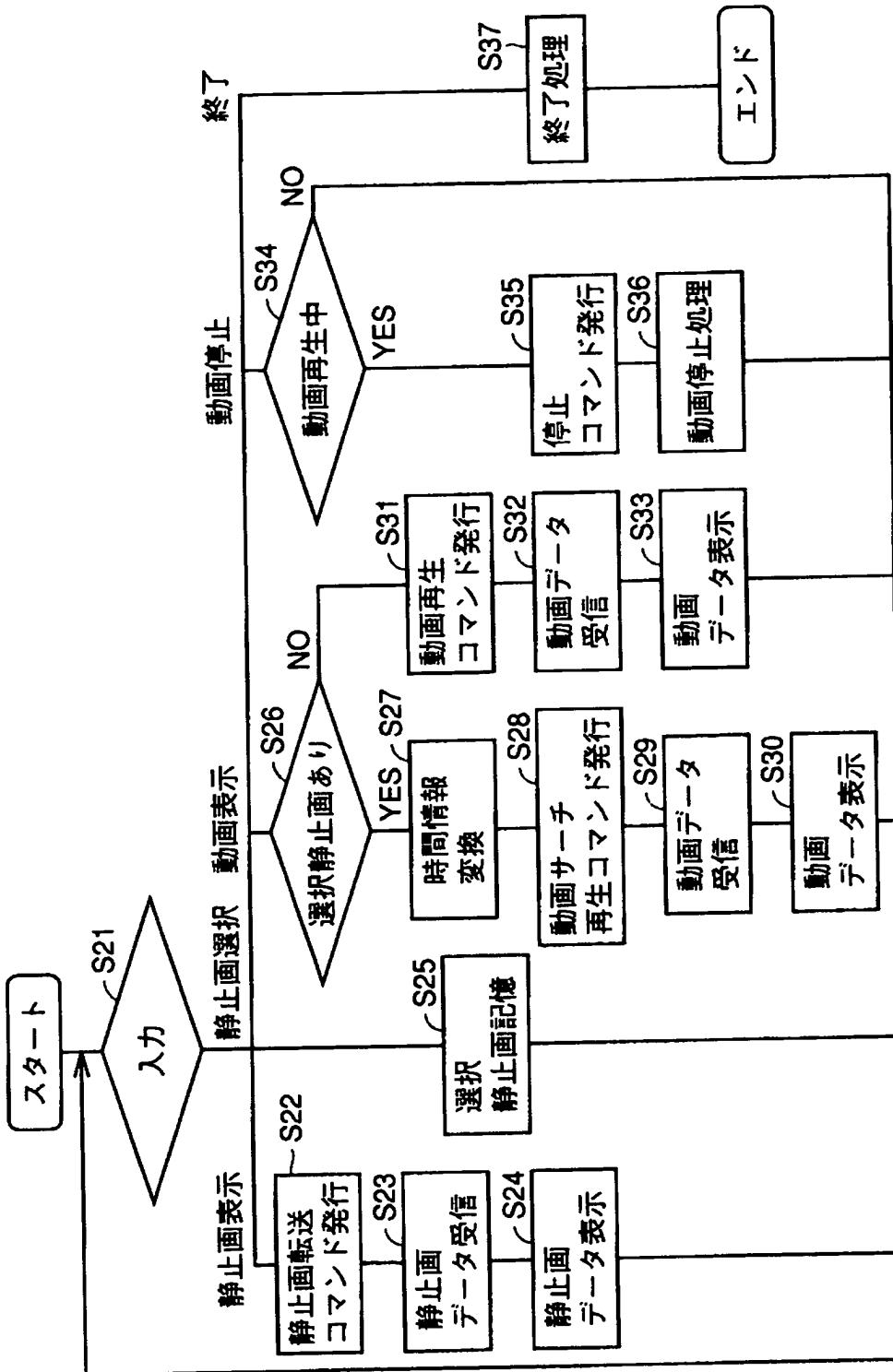
【図 5】



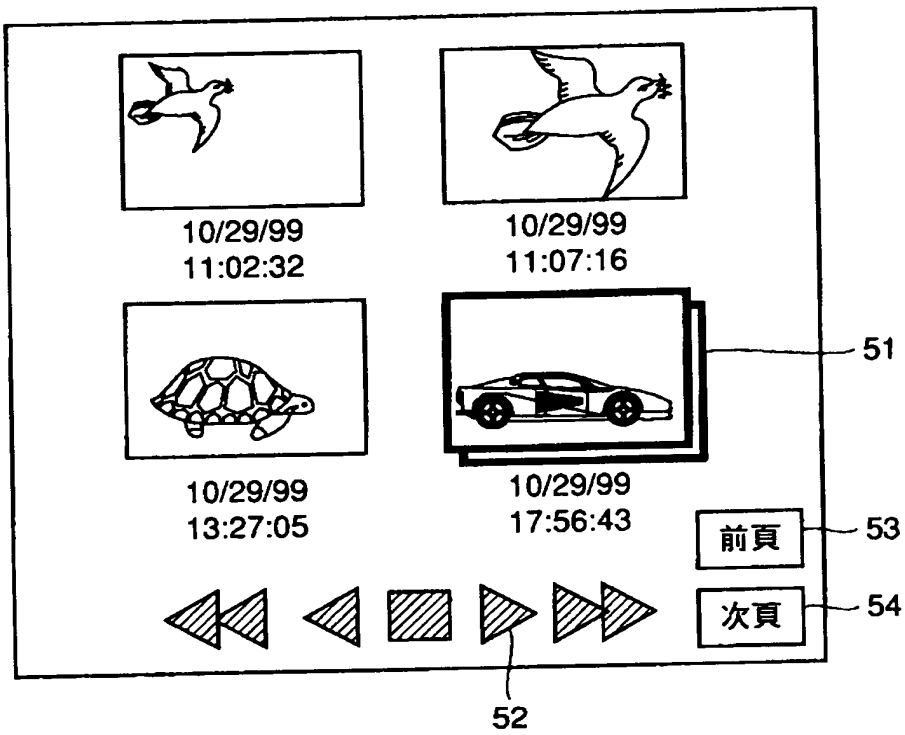
【図 6】



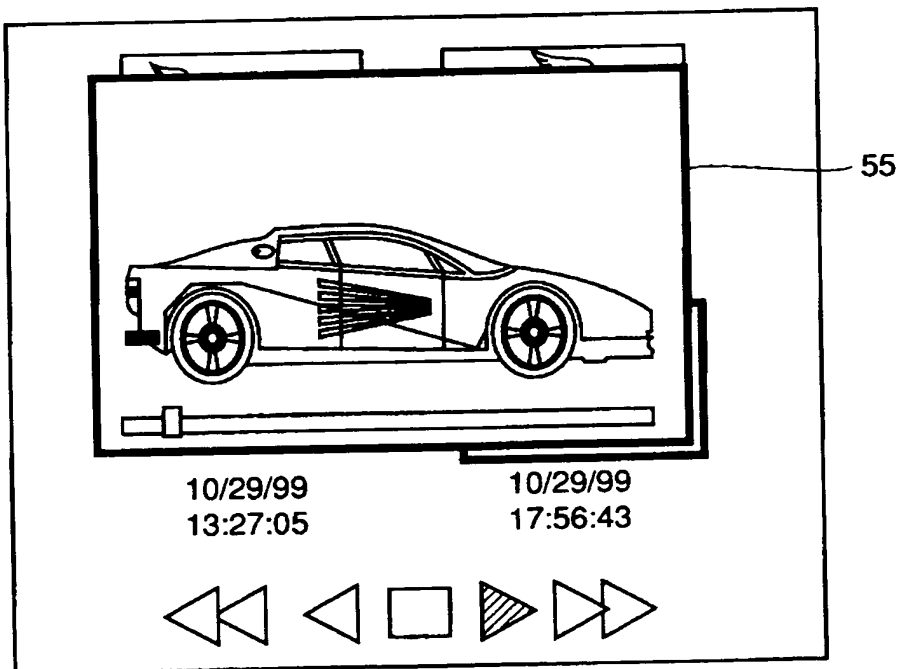
【図 7】



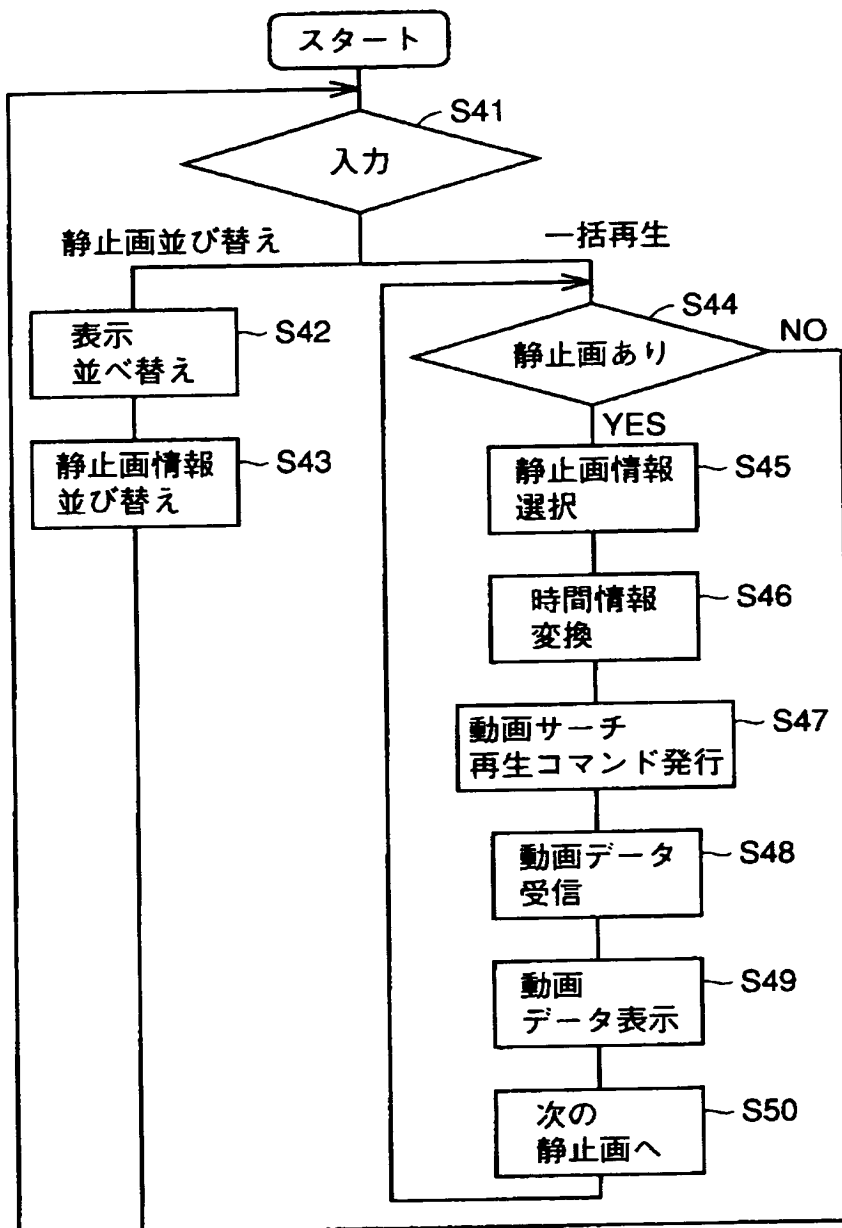
【図 8】



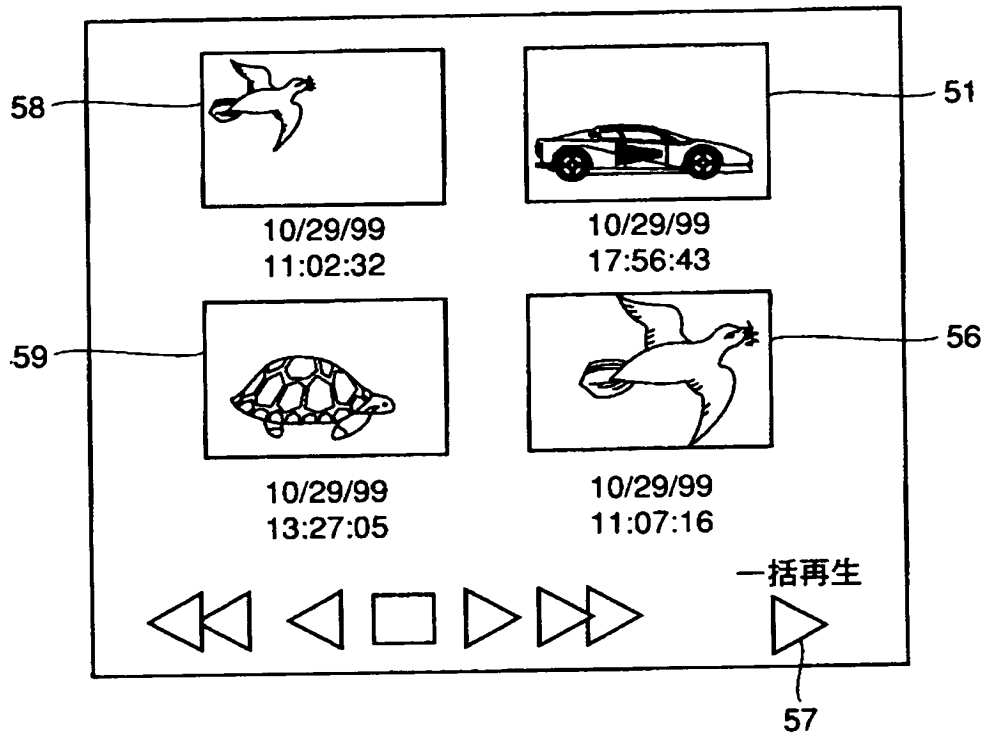
【図 9】



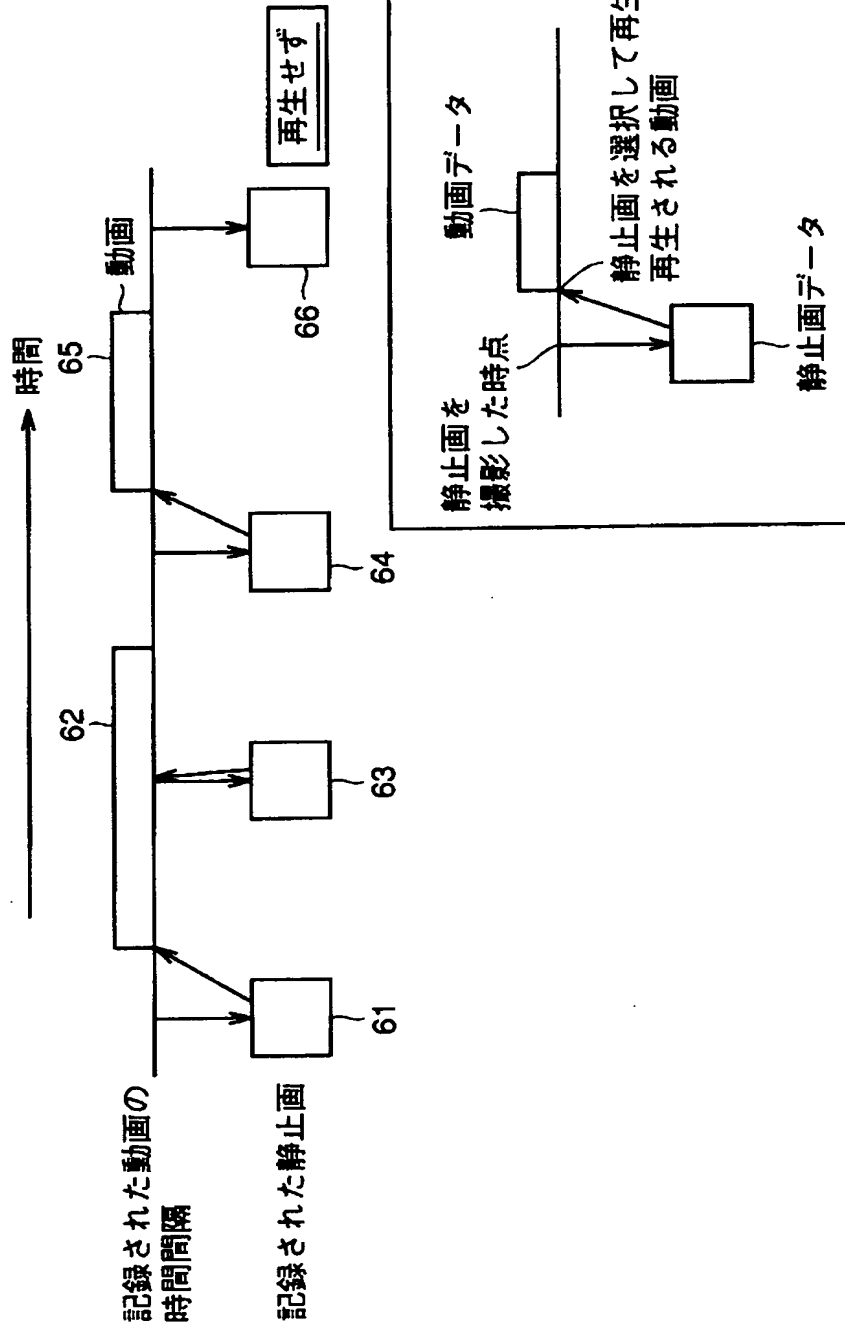
【図 10】



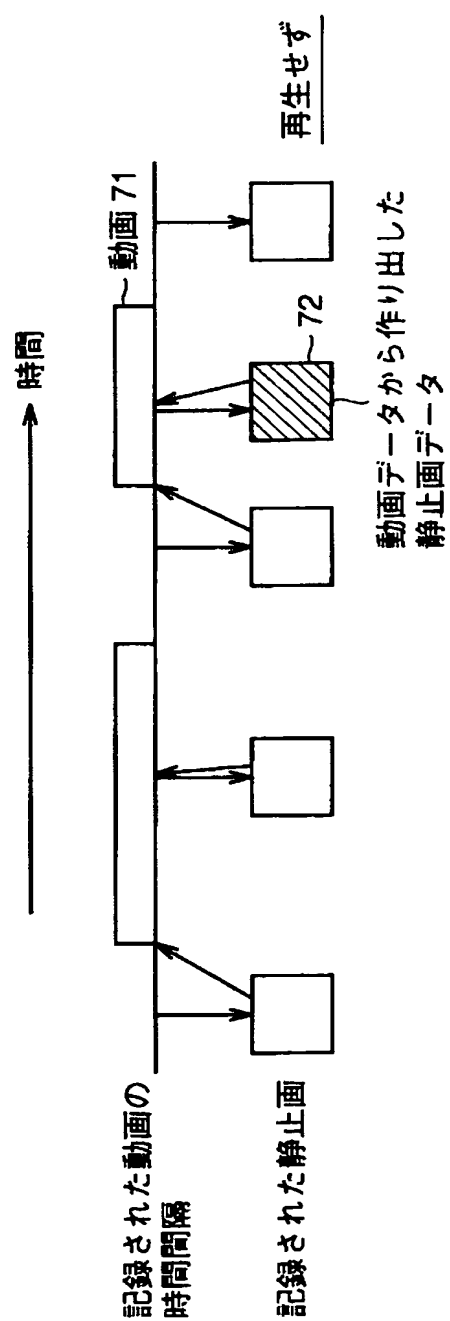
【図 1 1】



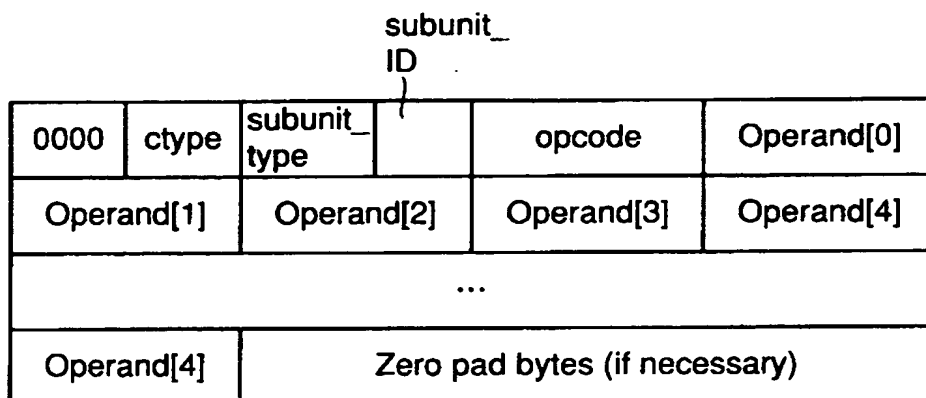
【図 1 2】



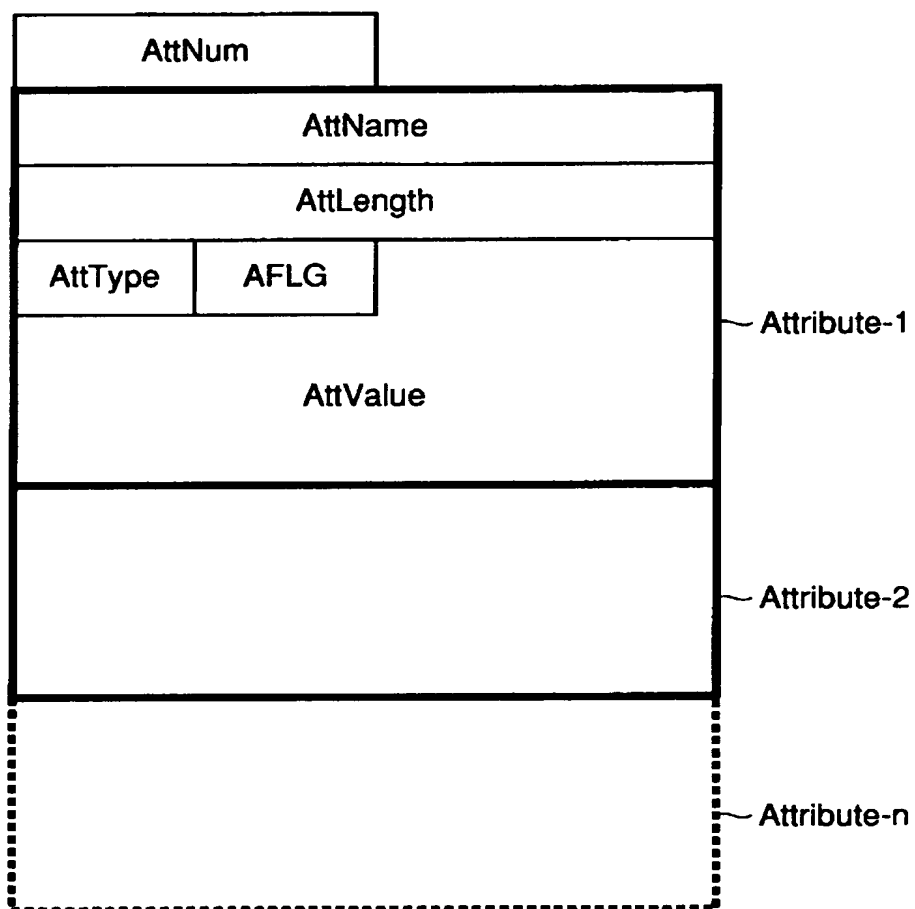
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 所望の静止画に対応した動画を受信して表示することが可能な再生装置を提供すること。

【解決手段】 再生装置は、記録装置との間で通信を行なう通信部 3 3 と、通信部 3 3 を介して受信した静止画を表示する静止画表示部 3 1 と、静止画表示部 3 1 によって表示された静止画に対応する動画を通信部 3 3 を介して受信して表示する動画表示部 3 7 とを含む。動画表示部 3 7 は、静止画表示部 3 1 によって表示された静止画に対応する動画を通信部 3 3 を介して受信して表示するので、ユーザは所望の動画を簡単な操作で再生することが可能となる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
氏 名 シャープ株式会社